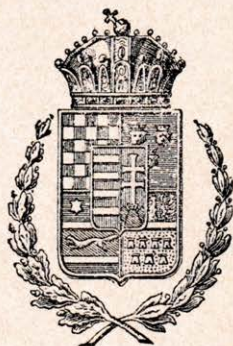


A MAGYAR KIRÁLYI
FÖLDTANI INTÉZET
ÉVKÖNYVE.

X. KÖTET.

KILENCZ TÁBLÁVAL.



BUDAPEST

FRANKLIN-TÁRSULAT KÖNYVNYOMDÁJA.

1892—1894.

TARTALOM.

1.	Az erdélyi részek tőzegtelepei. <i>Dr. Primics Györgytől.</i> (1892. márczius hó) ---	1
2.	Öslénytani adatok Délmagyarország neogénkorú üledékei faunájának ismeretéhez. III. közlemény. <i>Halaváts Gyulától.</i> (Az I. táblával.) (1892. április hó) ---	23
3.	Pusztá-Szt.-Lőrincz (Pestmegye) vidékének talajtérképezése. <i>Inkey Bélától.</i> (A II. táblával.) (1892. május hó) --- --- --- --- --- --- --- ---	43
4.	A szegzárdi, nagy-mányoki és árpádi felső-pontusi lerakódások és faunájok. <i>Dr. Lörenthey Imrétől.</i> (A III—V. táblával.) (1893. januárius hó) --- ---	65
5.	Harmadkori kővületek Krapina és Radoboj környékének széntartalmú miocén- képződményeiből és az ú. n. «aquitaniai emelet» geologiai helyzetéről. <i>Fuchs Tivadartól.</i> (1893. deczember hó) --- --- --- --- --- --- --- ---	143
6.	Az erdélyrészi medencze harmadkori képződményei. I. Paleogén csoport. <i>Dr. Koch Antaltól.</i> (A VI—IX. táblával.) (1894. évi januárius hó) --- ---	159

A közlemény tartalmáért és alakjáért a szerző felelős.

1.

AZ ERDÉLYI RÉSZEK TÖZEGTELEPEI.

Dr. PRIMICS GYÖRGY-től.



KÉZIKÖNYVTÁR!
Az olvasóteremből el nem
vihető!

1892. évi márczius hó.

1891. évben a nagyméltóságú m. kir. földmívelésügyi Miniszter úr avval kegyeskedett engem megbízni, hogy az erdélyi részekben — a minisztériumhoz beérkezett hivatalos jelentések alapján megnevezett területeken — előforduló tőzegtelepeket megvizsgáljam. Böckh János miniszt. osztálytanácsos úrtól, a m. kir. földtani intézet igazgatójától nyert utasítás szerint vizsgálataimban kiterjeszkedtem az egyes tőzegtelepek területének, vastagságának és ezek alapján átlagos tőzeggennyiségének megállapítására, továbbá előfordulási és kiaknázhatható körülményeire is.

Megvizsgáltam a m. kir. földtani intézet igazgatóságának átiratában megnevezett összes tőzegelőfordulásokat; nevezetesen: Kolozsmegyében Marótlaka és Magyar-Valkó, Alsó-Fehérmegyében Ponor, illetőleg Kis-Gyógyputaka, Szebenmegyében Szerdahely, Nagy-Küküllőmegyében Apátfalva és Szent-Ágotha, Udvarhelymegyében Szombatfalva és Csikmegyében Mádéfalva, Csicsó, Taplocza és ezeken kívül még Csik-Szereda és Zsögöd községek határaiban előforduló tőzegtelepeket. Nagy-Küküllőmegyében Mohán, Hévvizen és Ugrán, daczára annak, hogy e községek határait — személyes meggyőződésemmel céljából is — alaposan átkutattam, a tőzegnek nyomát sem találtam; arról ott senkinek sincs tudomása. A többi helyeken, egynek kivételével, jó minőségben és jelentékeny mennyiségben fordul elő a tőzeg. Minden tekintetben a legfőbb figyelmet érdemel a csikmegyei tőzegelőfordulás, ellenben a szerdahelyi tőzeg, mint ilyen, alig érdemel megemlítést.

Előre is bátorkodom a nagyméltóságú minisztériumnak becses figyelmébe ajánlani, hogy az erdélyi részekben a tőzegelőfordulás nem szorítkozik csupán az említett helyekre. Irodalmi adatokból, saját tapasztalataimból és nyert értesítésekből tudom, hogy a megvizsgált tőzegtelepeken kívül az erdélyi részekben még számos és részben igen jelentékeny tőzegtelep fordul elő; nevezetesen:

A Meleg-Szamos felső részében Tószérát felett, ott hol a völgy összehűkül, a Szamos jobb partján több száz méternyi hosszúságban egy jókora vastagságú tőzegtelep látható feltárva, mely déli irányban, a fenyvessel borított lapályon valószínűleg messze elnyulik.

A «Hon és Külföld» 1840. évi (I.) folyamában, a 86-ik lapon olvasható, hogy Kolozsmegyében Kalotaszegen a *Szénhely* nevű helyen tőzeg fordul elő.

ACKNER J. M. *Mineralogie Siebenbürgens* című könyvének 353. lapján az áll, hogy Tordától Vinczig a rétségek több helyen tőzegesek; továbbá,

hogy a tőzeg előfordul még Torda-Aranyosmegyében Keresztesen (Kreutzfeld) és Aranyos-Polyán községek határában, Hunyadmegyében Kalán-nál, Szebenmegyében a Czibinfolyó mellékvölgyeiben több helyen és Nagy-Küküllőmegyében a Haarbach (Hortobágy-patak) északi, Berethalom felé való kiágazásában Tettendorfnál.

Torda mellett Szelistyén egy kisebb területű tőzegtelep létezik.

HEREPEY KÁROLY nagy-enyedi kollegiumi tanár állítása szerint, Enyed mellett a miriszlói hid táján a Maros jobb oldala tőzeges.

A fátlan Mezőség nádas tavainál elterülő tőzegtelepek rég óta ismertek. FRIDWALZKY J. *Mineralogia magni Principatus Transsylvaniae* című könyvében azt írja, hogy e tőzegtelepek az 1717. évi szárazság idejében meggyulladtak volt és csak az oda rendelt nagy erővel lehetett nagy későn eloltani.

Udvarhelymegyében állítólag Keresztur, Betlenfalva és Oláhfalu határában vannak tőzegtelepek.

Csikmegyében az Alsó-Csikban, az Olt mentén Csik-Szent-Imre, Csik-Szent-Simon, Csátószeg és Tusnád vidékén valamint Kászonnál is találhatók tőzeg nagyobb mennyiségben.

Szent-Anna tava és Torjai-Büdös közt a Kukojzás vagy Mohostó nevű fenláp, melyet csak 4—5 óra alatt lehet körüljárni, merőben tőzeggel van kitöltve. (HAUER u. FOETERLE: Geologische Uebersicht der Bergbaue d. öst. Monarchie, Wien, 1855. p. 171.)

Erdély északkeleti szélén, Bukovina határánál a Dorna víz mentén Pojána Stampi és Kosna mellett is állítólag jelentékeny tőzegtelepek vannak.

Az erdélyi részekben tehát a hivatalosan bejelentett tőzegtelepeken kívül még igen számos tőzegtelep fordul elő, melyek közül kivált a Mezőségi tőzegen érdemelnek nagyobb figyelmet.

A megvizsgált tőzegtelepek általában véve két természetes csoportot képeznek. A tőzegenek egy, még pedig kisebb része, magasan, a fenyves régióban vagy közelében fenlápályokon vagy teknőalakú völgyekben fordul elő: ezek az úgynevezett *fenlápok* (Hochmoor) tőzegei; a másik tetemesebb része pedig alant a síkságokon és völgyekben az ú. n. *állápokban*, *síklápokban* (Flachmoor) vagy *rétlápokban* (Wiesenmoor) képződik: ezek az ú. n. *mocsári* és *gyeptőzegenek*.

A fenlápok és az állápok (sík- vagy rétlápok) közt főleg a növényi tenyészetben van a különbség. A fenlápok növényzete túlnyomólag tőzegmohákból (különböző sphagnumok stb.) áll, melyek ily helyeken igen dusan tenyészve, vastag szőnyeggel vonják be a lápok felszínét. Az évenként elhalt mohák évről évre új mohavegetáció jelenik meg és így idők folytán az elhalt mohák bizonyos vastagságu teleppé szaporodnak fel. Az ily mohatőzegtelepek szivacszerű tömege a vizet igen könnyen szívja be magába és

azt nehezen bocsátja el; a mohlápok ennél fogva egyfelől mindig vizenyősök, másfelől a felhalmozódott mohatömegek nem korhadnak el, hanem elszenesednek. A mohatözegek higroszkopi tulajdonságában leli magyarázatát az a jelenség is, hogy a fenlápok tőzegtelepei viruló mohaszőnyegükkel együtt, rendszeren a felszín fölé, sokszor jelentékeny magasságra kidomborodnak és ingoványokat képeznek. A fenlápok tőzegei rendszeren rostos szövetűek: mohák és társaságukban tenyésző áfonyafélék és más növények gyökereinek és szárainak tömött halmazából állanak; ásványi alkatrészeket vagy nem, vagy csak igen csekély mennyiségben tartalmaznak, mert iszapos csapadékvizek elárasztásának a telepek nincsenek kitéve.

Az állapok (siklápok, rétlápok) növényzete, a viszonyok szerint vagy mocsári, vagy vízi, vagy lággyep növények, de többnyire ezeknek különböző arányu keverékéből áll: Nád, sás, káka, mohák, algák, fű- és apró sásfélék járulnak az állapok tőzegtelepeinek képződéséhez. A tőzeg tehát nagyon is különböző alaku növénymaradványok keverékéből áll.

Az állapok régi tőzegtelepei, melyeknek képződése régen befejeződött és a melyeket most már gyeppel borított televényföld takar, igen tanuságos példát nyújtanak az ily tőzegtelepek képződésére vonatkozólag. Ezeknél ugyanis rendszeren azt tapasztaljuk, hogy a tőzeg felül más minőségű mint alul: felül rendszeren fekete, tömött, jobbra egyenmő és igen vékony növényrostokat tartalmaz, — alul pedig vörhenyes barna, vagy sötétbarna színű, torha, durva laza szövetű és tulnyomólag sás és nádféle, még teljesen el nem szenesedett növénymaradványokból képződött. E szöveti különbségek mellett a felső réteg tőzege sulyosabb mint az alsóé. Nyilván való, hogy a hely, melyen az ilyen tőzegtelepek előfordulnak, egykor mocsár volt, melyben főleg a nád és a sás tenyészett dúsan; idők multával azonban az elhalt növények maradványai a mocsár vizét egészen ellepték és a hely lassankint ingoványos tőzeges láppá változott át, melyen azután más növényfajok, a lággyep-növények vertek gyökeret és buján tenyészve jelentékenyen hozzájárultak a már meglévő tőzegtelep gyarapításához. Később, megváltozván a körülmények, — a víz valahol lefolyásra talált, — a láp lassankint kiszikkadván, rajta megint más növények, a közönséges gyeptőzegek ültették fel tanyájukat és ezek révén a televényföld is kezdett lerakódni a tőzegtelepen. Az állapok egyazon tőzegtelepén tehát rendszeren két sőt háromféle minőségű tőzeget különböztethetni meg, t. i.: a telep alsó tőzegét, a mocsári tőzeget, a felső: a gyeptőzeget és végre a tiszta tőzegtelepet borító féltőzeget vagyis a televényes takarót. Az állapok tőzegei rendszeren több éghetlen ásványi alkatrészt, hamut tartalmaznak, mint a fenlápok tőzegei; és ez természetes is, mert a völgyek és síkságok, melyeken a tőzeg képződött, gyakran lehettek kitéve az iszapos vízzel való elárasztásnak.

A megvizsgált telepek tőzegei közt tehát a következő fajokat lehet megkülönböztetni:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. Mohatőzegek. (Fenlápok tőzegei.) | |
| 2. Mocsári tőzegek. | } Allápok tőzegei. |
| 3. Gyep-tőzegek. | |
| 4. Fél-tőzegek. | |

FENLÁPOK TŐZEGTELEPEI.

I. MOHATŐZEGEK.

Kolozsmegye. Magyar-Valkó. Lágys (Molhás), ingoványos láp M.-Valkó község határában a Bokorbércz nevű helyen.

Fekszik a Gyalui kristályos palahegység északi szélén, a $\frac{19. z.}{XXVII. r.}$ jelű (Magura) speciális (1 : 75000) katonai térképlap északi szélének a közepe táján és az eredeti katonai térkép (1 : 28800) Sectio Nr. 10, westliche Colonne Nr. V. lapja déli szélének a közepe táján, 1020 m/ magasságban a tenger színe fölött és 466 m/-nyire magasabban Bánffy Hunyadnál. A bánffy-hunyadi vasuti állomástól légvonalban 17 $\frac{1}{m}$ -nyire délfelé esik. Magyar-Valkóig és Keleczelig jó szekérút vezet feléje, de ezektől a községektől azután, mintegy 7—8 $\frac{1}{m}$ -nyi távolságra csak mezsei úton közelíthető meg hágókon és lejtőkön át.

A láp a Hév-Szamos falu felett a Meleg-Szamosba szakadó Roska- (Riska-) patak fő forráspatakjának bal oldalán egy széles, kristályos palák alkotta hegynyergen észak meg dél felől alacsony emelkedések (Roska-hegy és Hágófő) közt terül. Keleti irányban a Roskapatak, nyugoti irányban pedig a Keleczeli-patak völgyülete felé van természetes leszárgása. Vizét a területén fakadó apró vizerekből nyeri. Keleti szélét a Valkóról Bélesre vezető szekérút tapossa, a hol az a láp aljából kiszivárgó barna, ganéjléhez hasonló víz miatt mindig pocsolyás, kátyus. Száraz időszakban az egész láp szárazon bejárható, nedves időszakokban nagyon vizenyős. A víz azonban soha sem szárad ki belőle: benne ásva, bizonyos mélységben mindig előtűnik és a kiásott gödör fenekét hamar ellepi.

A láp alapját a vizet nehezen átbocsátó kristályos palának apró törmeléke képezi, mely rétegszerűen borítja a szálban lévő kristályos palákat.

E tőzeges láp süppedékes és ingoványos, kissé kidomborodó halomszerű terület, melynek felszínét egymásba átmenő tőzegmohazsombékok és rajtok dúsan tenyésző afonya- és apró fűfélék csomói borítják. Középső részén, gyéren szétszórva, kis termetű közönséges és luczfenyők, a széleken pedig nyírfák nőnek rajta. A tőzegképződés e lápon még most is folyamatban van.

Területe elég tetemes: kelet-nyugoti irányban középszámban 420 m / észak-déli irányban pedig 210 m / az átmérője; *területe tehát hozzávetőleg* 88,200² m /.

A tőzegtelep vastagsága különböző: a középén, a zombékákat nem számítva, 2—3 m /, a szélek felé tetemesen megvékonyodik, vastagsága 30—40 cm -nyire száll le. Eltekintve a vékony szélektől, a fő tömeg közép vastagságául bátran 1.5 m / vehető és így az *összes tőzeg mennyisége* megközelítően 132,300³ m /.

A tőzegtelep átmetszete ilyen képet nyújt:



A tőzeg rendszeren felül vörhenyes, alul pedig feketés-barna. Igen jó minőségű: iszapot csak helyenkint és igen csekély mennyiségben tartalmaz. Túlnyomólag tőzegmohák (különböző sphagnumok, droserak stb.) és alárendelten különböző áfonyafélék (vaccinium-ok) maradványainak vékonyrostos tömött halmazából áll. Nyers állapotban mindenütt sok vizet tartalmaz; megszáradva súlyából és térfogatából feltűnő sokat veszít. Képlékeny, összenyomva vagy összecsérelve és megszáradva egyneműnek látszó, tömött, szorosan összetapadó tömeggé válik, mely igen csekély súlyánál fogva, ilyen alakban, talán némely ipari célokra is beválna.

E tőzegtelep kiaknázásának semmi akadály nem áll útjába: a tőzegvíz a rendszeres munkát nem hátrálhatná, mert az a mélyebb helyekre magától leszivárogná.

E kitűnő tőzeg értékesítése főleg a közlekedési vonalaktól és a lakott helyektől való tetemes távolsága miatt ütközik nehézségekbe.

Alsófehérmegye. Ponor—Kis-Gyógypataka. Mluha ingoványos mohos-láp Ponor, illetőleg e községhez tartozó Kis-Gyógypataka határában, a Gyalu-Mluhi nevű helyen.

Fekszik az Aranyos jobb oldalán elterülő szaggatott hegységben a speciális (1 : 75000) katonai térkép $\frac{20. z.}{XXIX. r.}$ (Nagy-Enyed) jelű lapjának épen a nyugoti szélén, Felső-Szolzsvától vagyis aranyosvölgyi országúttól délnyugot felé légvonalban 8 km -nyire, Offenbányától délkelet felé 6 km -nyire. Más tájak felől, Nagy-Enyed vagy Gyula-Fehérvár vidékéről csak igen hosszú hegyi utakon és ösvényeken egy nap alatt alig közelíthető meg. A tervezett és részben már kiépült Nagy-Enyed és Abrudbánya közti megyei út

közel mellette, alig egy pár $\frac{7}{m}$ -nyi távolságban, a vízválasztó gerinczeken fog elvonulni.

A tőzeges láp észak felől mintegy 1300 m / magas Piatra-Sugubjáczi, kelet felől 1343 m / magas Piatra-Válkuluj (a térképen Valkoli) és dél felől 1347 m / magas Piatra-Kriznikuluj (a térképen Crinicul) kárpáti homokkő alkotta magaslatokkal környezve, 1200 m /-t valamivel túlhaladó magasságban a tenger színe felett- és a felső-szolcsvai, illetőleg az aranyos-völgyi országúttól mintegy 750 m /-rel magasabban, egy medenczeszerű főnlapályon terül, melyről a víznek csak két irányban: kelet felé a Csóri csermelyen át a Ponori patakba és nyugoti irányban a Parov-Unguruluj (Magyarok pataka) patakon Csóra falun át Offenbánya felé az Aranyosba van csekély leszivárgása.

A helyet, melyen a tőzeges láp terül és a tágabb környék hegyvidékét egy középszemű kárpáti homokkő képezi, a mely nagyon hasonlít a Keleti-Kárpátok ú. n. magura-homokkővéhez. A láp fenéke tehát homokkő, mely ott tágas lapályt képez, melynek szélein magaslatok emelkednek. A mohos lápot a csapadékvizeken kívül, területén fakadó kisebb források és a környéki magaslatokból több helyen kiszivárgó források táplálják.

A láp és tágas környéke egészen tar. A lankás és a mélyebb helyeket, többnyire hangyabolyos gyepterakja, a kiemelkedő magaslatok tetejét pedig rendszerint kopár homokkősziklák képezik, melyekről a környékre és főleg az Aranyoson túl emelkedő hegységre — a Muntyle-máréra pompás kilátás nyílik. Ily környezetben alacsony halomhoz hasonlóan kidomborodó tőzeges láp vörhenyes-zöldes mohaszőnyege már messziről magára vonja a figyelmet.

A lápot merőben moha és közte dúsan tenyésző áfonya, lágy, vastag takarót képezve, borítják. Fa nem nő rajta; csak egy néhány igen satnya és már teljesen elszáradt fenyőcsemete disztelenkedik mintegy utolsó hírmondója annak, hogy ott valaha fák is tenyészték. A láp területén négy kicsiny, alig 5—10² m / területű nyíltvízű tócsa található, melyeket a környékbeli nép feneketleneknek hisz, megmérve azonban alig 2—3 m /-nyi mélyeknek bizonyultak. Ezek is kezdenek már vízi növények maradványai-val megtelni. Helyükön valószínűleg források fakadnak. Eltekintve e tócsáktól, posványok és feltűnő ingoványok csak egyes helyeken fordulnak elő rajta. Száraz időszakokban az egész láp száraz lábbal bejárható.

E tőzeges láp köralakhoz közel hasonló. Közép számban északkelet-dél nyugoti irányban 500 m /, északnyugat-délkeleti irányban pedig 400 m / az átmérője; területe megközelítően 200,000² m /.

A tőzeglerakodás benne igen tetemes: vastagsága helyenkint a 4 m /-t is túlhaladja, másutt 2—3 m / közt váltakozik, de a széleken mindenütt sokkal vékonyabb, 1—0.5 m /; a tőzegtelep középvastagsága gyanánt nyugodtan

1.5 m/ vehető és így, az egész telep tözegmennyisége legalább is 300,000^s m/-t teszen.

A tözeg felül vörhenyes barna színű, lefelé azonban mindig sötétebb. Túlnyomólag a tözegmohák (különböző sphagnum-ok) és afonyafélék (vacinium-ok) szár- és gyökérmaradványainak szivacszerű, rostos tömegéből áll.

CSATÓ JÁNOS Alsófehérmegye érdemes alispánjának figyelmét e valóban nehezen megközelítő mohos láp sem kerülte ki. Két ízben kereste fel azt: először 1883-ban és másodszor a következő 1884. évben. Mind a két alkalommal az időjárás nagyon kedvezőtlen volt; mindennek daczára annyi anyagot gyűjthetett össze, hogy a Mluha tözegtő növényzetének egy egész sorozatát képes volt összeállítani.* A közölte növényfajok, melyek egyúttal nagyobb vagy kisebb arányban a tözegképződéshez is hozzájárultak, a következők:

Sphagnum acutiforme Schliephacke WLF. herm. var. *tenellum* SCHIEPH.

Sphagnum acutiforme var. *fuscum* SCHIMPER.

Sphagnum medium LIMPRICHT.

Sphagnum recurvum P. DE B. var. *fallax* WARNSTORF.

E tözegmoha fajták alkotta telep át van szöve az áfonyafélék csoportjával:

Vaccinium Oxycoccus L.

Vaccinium Myrtillus L.

Vaccinium Vitis idea L.

Empetrum nigrum L. — és

Eriophorum Scheuchzeri HOPPE.

A sphagnum párnák közt csoportosan nőnek:

Cladonia rangiferina L.

Cetraria islandica L. — és szétszórtan

Polytrichum commune L.

A nyílt tócsák széle körül:

Drosera rotundifolia L.

és a nyílt vizekben:

Menyanthes trifoliata L. tenyészik.

Az álgák közül dr. ISTVÁNFFY (SCHAARSCHMIDT) GYULA négyféle croococcacea-t, háromféle bacillariacea-t, nyolczféle desmidiacea-t és egy confervacea-t talált a mohos láp növényzete közt. A tözeptelep tehát most is még a fejlődés állapotában van. Átmetszete megközelítően ily képet nyújt:

* CSATÓ JÁNOS: A Mluha nevű tó (Teu Mluhi) és viránya. (Magyar Növénytani Lapok. IX. évf. 1885. 93. sz. 1—8. l.)



A tőzegtelep bizonyos mélységben mindenütt több-kevesebb vizet tartalmaz; minek következtében a tőzeg mindig vízzel van telítve, annyira, hogy összenyomva a tőzeget kicsurog belőle. Ily nyers tőzeg meglehetősen súlyos, de megszáradva nemcsak súlyából, de eredeti térfogatából is fel-tűnő sokat veszít.

Régi időkben, mikor még a közeli Offenbánya érczkohói működtek, a tőzeget bányászták és Offenbányára a kohókhoz szállították. A kibányászott hely most is látszik.

A tőzegtermelésnek itt semmi sem áll útjába. A tőzegvizet külön lecsapolni sem szükséges, mert az, a rendszeres bányászatnál magától leszi-várogná a kibányászott területekre.

E tőzeg értékesítésére jelen körülmények közt alig lehet gondolni. Szekérrel alig közelíthető meg a telep. Offenbányára vagy Felső-Szolzsvára az aranyosvölgyi országúthoz való leszállítása azonban nem ütközik elhárít-hatlan akadályokba: az út a teleptől $7-8 \frac{1}{m}$ -nyi távolságra mindenütt a hegylejtőkön halad lefelé.

ALLÁPOK (SÍKLÁPOK, VÖLGYLÁPOK) TŐZEGTELEPEI.

II. MOCSÁRI ÉS GYEPTŐZEGEK.

Kolozsmegye. Marótlaka. A tőzegtelep a Miles nevű határ-részben, Marótlaka és Malomszeg községek közti völgynek körülbelül a közepe táján a Kalotapatak baloldalán terül.

Fekszik a katonai speciális térkép (1:75000) $\frac{18. z.}{XXVII. r.}$ (Bánffy-Hu-nyad) jelű lapjának nyugoti negyedében és az eredeti felvételi térkép (1:28,800) Sectio Nr. 9, westliche Colonne Nr. V. lapjának délnyugoti részén. A Kolozsvár—Nagy-Várad közli vasútvonalnak Malomszeg-Remete megálló helyétől délre, mintegy $3.5 \frac{1}{m}$ -nyire esik.

E tőzegtelep idős: képződése már rég befejeződött. A tőzegtelen rétek közül kissé kiemelkedő területet képez, melyet közönséges gyepek takar. Felülete mindenütt többé-kevésbbé szikkadt, posványok nem fordulnak elő rajta. Nem inog, hanem inkább rezeg lábaink alatt.

A tőzegtelep közép számítás szerint $450 \frac{m}{f}$ hosszú és $400 \frac{m}{f}$ széles; *területe* tehát megközelítően $180,000^2 \frac{m}{f}$. Vastagsága hülönböző: a közé-

pen helyenkint a $2 \text{ m}'$ -t is meghaladja, a széleken pedig $1 \text{ m}'$ körül ingadozik; átlagos vastagságául a legkedvezőtlenebb számítás szerint is $1 \text{ m}'$ vehető és így az egész tőzegtelep *tőzegmennyiségét* legalább is $180,000^3 \text{ m}'$ -re becsülhetni.

A tőzegréteget $20\text{--}30 \text{ ‰}$ vastag, sok elszenesedett növényi maradványt tartalmazó, fekete televényszerű réteg borítja. A tőzeg teljesen érett, fekete színű, részben finom, tömött; de alól rendszeren sásféle növénymaradványokat is tartalmaz. Jó minőségűnek látszik: kiszáradva igen megkeményedik és eléggé súlyos marad.

A tőzegtelepben rendes körülmények közt csak a mély bevágásokban mutatkozik tőzegvíz, a mely a rendszeres tőzegtermelést — úgy látszik — nem akadályozná; különben néhány sánczczal könnyen lehetne azt lecsapolni. A tőzegtermelésnek tehát itt is lényeges akadályok nem állják útját. A tőzeg pedig igen könnyű szerrel értékesíthető: a vasuti állomástól alig 2.5 ‰ -nyire és az oda vezető országúttól alig 1 ‰ -nyire esik a telep.

*

Marótlaka falu alsó szélén a Boka-féle malom melletti községi réten (Rita de la mora Boki), a patak és a Magura nevű daczilhegy közt is előfordul egy csekély terjedelmű, alig $500\text{--}600^2 \text{ m}'$ -nyi, posványos láp, melyet fű- és apró sásféle növények sűrűn borítanak. E láp mintegy $0.5 \text{ m}'$ vastag, tömött, fekete gyeptőzeggel van kitöltve, a mely azonban sok iszapot tartalmazván tüzelő anyagnak nem válhatik be. E csekély területen, különben is tiszta tőzeg soha sem képződhetik, mert északi oldalán vonuló hegylejtőről lefolyó csapadékvizek elárasztásának évenként sokszor van kitéve.

Nagy-Küküllőmegye. Szent-Ágotha és Apátfalva.

A Szt-Ágotha és Apátfalva községek határát képező Rohrbach nevű patak völgyében Kövesd falu felett igen jelentékeny tőzegtelep fordul elő, melynek alsó része Kövesdhez, feljebb a patak nyugoti oldalán lévő része Apátfalvához (Abtsdorf), keleti oldalán lévő része pedig Szent-Ágothához (St.-Agnethlen) tartozik.

Fekszik a katonai specziális térkép ($1:75000$) $\frac{21. \text{ z.}}{\text{XXXI. r.}}$ (Elisabethstadt) jelű lapjának a déli szélén és az eredeti térkép ($1:28800$) Section Nr. 17, westliche Colonne Nr. II. lapjának a keleti szélén. Nagy-Szebenből Szent-Ágothán át Köhalom és Fogaras felé vezető országúttól északra, mintegy 5 ‰ -nyi távolságra esik.

Előfordulása a Rohrbach patak völgyének azon tágulatára szorítkozik, a mely Kövesd falu felett mintegy 2.5 ‰ -nyire kezdődik és fölfelé egészen a patak szétágazásaig terjed. A tőzegtelep a völgytágulaton végig

mintegy 200—250 m / szélességben közel 5 $\frac{m}{m}$ -nyire elnyúlik. Szélességét átlag 225 m /-nek véve, az egész telep területe tehát megközelítően 1.125,000³ m /-re becsülhető.

A tőzegtelep igen régi, teljesen száraz területeket képez, melyeken kaszállók és szántóföldek terülnek. A völgytáglulat lapályán végig a Rohrbach patak mély medret vájván magának, nemcsak a tőzegtelepet tárta fel jól, hanem az alatta lévő rétegeket is; a patak hosszában tehát a tőzegtelep és képződésének folyamata igen jól tanulmányozható.

Kétségtelen, hogy a patakvölgy egykor — az ó alluviumban vagy talán már a diluviumban is — alól egészen el volt zárva és helyén tó letezett, melyben a növényi és állati élet egymással vetekedve tényészett.

A tavi lerakódás nemcsak tőzegeből, hanem iszapos-agyagos üledékekből is áll, melyekben helyenkint édesvizi csigák maradványai vannak betemetve. A tőzeg és az iszapos üledék néhány helyen többszörösen változik egymással, de leggyakrabban az utóbbi a tőzeg alatt terül. Az összes tavi lerakódás általában igen tetemes: a legtöbb helyen a 3 m /-t is meghaladja. A tőzegréteg a telep különböző részeiben különböző vastag; a völgy alsó részében általában sokkal vékonyabb mint a felsőben. Vastagsága alól átlag 0.5 m /-nek vehető; a felső részben pedig több helyen 2, sőt 3 m /-nyi vastag tőzeglerakódást is találhatni.

A tőzegtelep alapját mindenütt, vékony márgarétegekkel változó, homokkő képezi, melyben helyenkint újjnyi vastag kőszénrétegeket is láthatni betelepülve. E homokkő valószínűleg a legfelsőbb neogénhez tartozik. A tőzegréteget rendesen fekete színű feltalaj borítja, melyen kaszállók és szántóföldek terülnek, és a mely a völgy mentén fölfelé fokozatosan vastagabb és vastagabb, annyira, hogy fönt a malom felett, ott hol a patak medre magába a tőzegebe mélyed, az 1 m /-t is meghaladja. Több helyen azonban a tőzegréteg foltonkint egészen fedetlenül áll és azokon a helyeken, száraz időszakokban állítólag többször meggyulladt és nehéz füsttel töltve be a völgyet hónapokon át égett.

Az összes feltárások számadatai szerint a tőzegréteg átlagos vastagsága 80—90 $\frac{m}{m}$ -re becsülhető és így az egész tőzegtelep tőzegmennyisége körülbelül 1.000,000³ m /.

A tőzeg igen jó minőségűnek látszik: fekete-barna színű és különféle növények többnyire egészen elszenesedett maradványaiból áll, melyek közt pár helyen apró édesvizi szivacsok (spongillák) feltűnő bőven fordulnak elő. Benne, de főleg a társaságában levő iszapos tavi lerakódásokban itt-ott édesvizi és szárazföldi csigák maradványai vannak betemetve, nevezetesen:

Bythinia tentaculata L.

Petasia bidens CHEMNITZ.

Succinea oblonga L.

Hyalina (Polita) nitens MICHAUT var. *Szepii* HAZAY.

Chondrula tridens var. *albolimbata* PFEIFFER.

Limnaea fragilis L.

Helix sp.

E lágytestű maradványok közül különösen a *Petasia bidens* CHEM-NITZ az, — mely kihalt alakokhoz tartozván — a tőzegtelep magas korára vall.

A tőzegtelephez tartozó tavi lerakódás egyébiránt arról is nevezetes, hogy benne a kihalt emlős-állatok csontmaradványai is elég gyakoriak. A szt.-ágothai czigányok, kik a czukorfinomításhoz való csontok összegyűjtésével foglalkoztak, régóta ismerik és gyűjtik össze a tőzegtelepet áthatító patak medrében a telepből kimosott csontokat, melyek közül a feltűnőbbek néhány gyűjteménybe is bekerültek. Szt.-Ágothán egy kereskedőnél több darab mammothfogát láttam innen. A szent-ágothai iskola gyűjteményében, közelebbi lelőhely nélkül, egy szekrény tetején többféle kihalt ősemlős csontjai vannak összehalmozva, melyek közt néhány mammothfog, agyartöredék és lábszárcsontok, rhynoceros koponyatöredék, alsó állkapocs és lábszárcsont, *Cervus elaphus* agancsai és lábszárcsontjai és végtére néhány apróbb csont is találtatik. Mind ezek a csontok, nagyon valószínű, hogy tőzegtelepünkéből valók.

A tőzegtelep felső tájékán — egy majdnem 2 ^m/_{ny}-nyi vastag tőzegrétegben magam is egy ponton sok — különböző kihalt növényevő állatnak csontjaira bukkantam. A csontok rendetlenül voltak a tőzegben betemetve és kivéve a fogakat és csigolyákat, mind, többé-kevésbé sérült állapotban vannak: vagy össze vannak törve, vagy pedig összehasogatva. A csontokon kívül ott egy elkorhadt fatönköt és egy actinolit-palából való simára kopott kőlapnak töredékét is találtam. A különböző csontoknak a tőzegben össze-vissza való előfordulása, a fatönk és a talált kőlap, mely messziről kerülhetett ide az üledékes dombvidékre, azt a meggyőződést érleli meg bennünk, hogy ott olyszerű jelenséggel van dolgunk, a mi nagyon emlékeztet a czölöpépítő tavi lakók konyhahulladékaira. Tudományos tekintetben nagyon kíváncsatos lenne a tőzegtelepnek azt a részét alaposan átkutatni. Az összegyűjtött csontok és fogak túlnyomólag őstulok (*Bos primigenius*) és bölény csontjai; de vannak köztük kisebb kérődzőktől valók is. E csontok is a tőzegtelepnek magas, diluviumbeli korára utalnak.

A tőzegtelep átmetszete ilyen viszonyokat tüntet fel:

Rohrbach-völgyi tőzegttelep Szt.-Ágotha és Apátfalva határán.



1 = tőzegréteg takarója ; — 2 = tőzeg ; — 3 = iszapos tavi üledék ; — 4 = a tőzeg alapja (felső neogén) ; — 5 = vékony kőszénér.

A tőzegttelep mindenütt teljesen száraz lévén, a tőzegttermelést semmi sem akadályozhatja. Helyi értékesíthetése igen könnyen eszközölhető: a tőzegtteleptől mintegy 5 K_m -nyi távolságban lévő Szent-Ágothára és Szebenbe vezető országutig jól járható szekérút vezet. A vasuti vonalaktól azonban igen távol esik. A jövőbeli nagy-küküllőmegyei vasút közel mellette, a Haarbach völgyében fog haladni.

Udvarhelymegye. Szombatfalva. Szejke, ingoványos rétláp Szombatfalva község határában, közvetlenül a Szejke fürdő mellett.

Fekszik Székely-Udvarhelytől északnyugatra 5 K_m -nyi távolságban, a speciális katonai térkép (1:75000) $\frac{19. \text{z.}}{\text{XXXII. r.}}$ (Székely-Udvarhely) jelű lapjának délkeleti részén és az eredeti felvételi térkép (1:28800) Section Nr. 14, westliche Colonne Nr. V. lapjának a keleti szélén.

A tőzeges láprét Székely-Udvarhelynél a Küküllőbe szakadó Sósptak jobb oldalán, a fürdőépületeken túl, egy keskeny völgytágulaton terül. A telep keleti oldalát a patak mossa, melynek martján pár helyen a tőzeg jól van feltárva. Nyugoti szélénél az országút halad.

A tőzeges rét, melynek sűrű gyeppel borított felülete kissé kidomborodó, többnyire ingoványos, néhány ponton vizenyős, posványos. Területén több felszálló ásványos forrás fakad, melyek a rétet száraz időszakokban is többé-kevésbé vizenyőssé teszik. A nyílt források közül az egyik szénsavas, vize savanyu ízű, a másik szénsavas, kénes és sós, a harmadik erősen kénes. A többi, gyenge forrás tájékát csak a süppedékes posványok jelölik. Ez az ingoványos rét tehát fürdőügyi tekintetben is igen érdekes és figyelemre méltó annyival is inkább, mert a hely fekvése, Szejke-fürdővel együtt, különböző gyógyhatású fürdőtelep berendezésére eléggé alkalmas.

A tőzeges rétláp helyén egykor, — abban az időben, mikor még a Sósptak mai medre nem létezett, — mocsár lehetett; erre mutatnak a tőzegben helyenkint előforduló tavi csigák maradványai. A mocsár vízének javarészt akkor is bizonyára az említett források szolgáltatták.

A tőzegttelep sóagyagon terül, mely e környéken mindenütt a túl-

nyomó geológiai képződmény: kékes színű, vékonyan rétegzett, lágy és könnyen összemorzsolható, túlnyomólag agyagos üledék ez, melyből Szombathalván UGRON ÁKOS földbirtokos igen jó minőségű téglát és fedőcserepet gyártat.

A tiszta tőzegréteget 30—40 cm -nyi vastag, szenesült növénymaradványokat bőven tartalmazó, fekete televényföld, vagy helyesebben féltőzég borítja; de több ponton egészen fedetlenül van és ott képződése — úgy látszik — még most is folyamathan van.

A rét tőzeges területe középszámban 160 m / hosszú és 20 m / széles; a tőzegtelep *területe tehát megközelítően 19,200² m²*. A tőzeglerakodás vastagsága mindenütt tetemes: helyenkint a 3 m /-t is meghaladja, — másutt 1 és 2 m / közt váltakozik; átlagos vastagságául nyugodtan 1·5 m / vehető és ezek szerint e tőzegtelep *összes tőzegmennyisége körülbelül 28,800³ m³*.

A tőzeg általában jó fajta gyeptőzég; minősége a mélység felé javul. Túlnyomólag vékonyszárú és gyökerű rétgyp növények tömött halmazából áll, de, kiváltképen alól, sásféle növénymaradványok is vannak belé keverve. Színe barna, alól vörhenyes, feketés barna.

Azokon a pontokon, a hol a forrásvizek posványokat képeznek, a tőzeg vagy fekete vagy vöröses-barna színű és az ásványos vizekből lecsapódott ásványos anyagokat is tartalmaz. Ily helyeken valószínűleg moor-földnek, gyógyanyagnak is beválna.

A tőzegtelep tetemes mennyiségben tőzegvizet is tartalmaz, mely a kiásott gödrök fenekét hamar ellepi; e víz azonban a közeli Sós-patak medrébe könnyű szerrel lecsapolható. A tőzegtermelés tehát lényeges akadályokba nem ütközik. A teleptől a közeli székely-udvarhelyi vasúti állomásig országút vezet.

Csikmegye. Oltmenti tőzegvidék Közép-Csikban. Az oltmenti völgylapályok tájékán, — mielőtt a Hargita-hegység és mai alakjában az Olt és a Maros is létezett volna, — minden valószínűség szerint már volt egy terjedelmes síkság, mely a Keleti-Kárpátok lejtőitől nyugot felé terjedhetett, ára, a hol most a Hargita-hegyvonulat emelkedik. A mai oltmenti völgylapályok tehát csak egyes megmaradt részei az egykori terjedelmes síkságnak.

A Hargita, mint ismeretes, nagyszerű vulkáni erupcióknak köszöni létét. Észak-déli irányú, hosszú vulkáni hasadékból kihányt kötőrmelék és lávafolyások nemcsak az egykori síkság java részét magas hegyek alakjában elborították, hanem egyúttal a síkságnak a Keleti-Kárpátok hosszában fönmaradt sávolyát is több helyen átgátolták. Az egyik ily völgygát Csik-Szent-Domokos felett vízválasztót képez Gyergyó és Csik között. Csikot Háromszéktől a Hargita déli végének eruptívhegyei Tusnád és Bükszád

táján egykor teljesen elzárták vala. Magában Csikban két ily völgygát létezett: az egyik Alsó- és Közép-Csik között Zsögödön alól, a másik a Közép- és Felső-Csik között Csik-Rákosnál, — a melyek most völgyszorosokat képeznek. A Hargita-hegység kitörésének befejeződése után tehát Csikban három körülzárt völgymedence támadt, melyekből a csapadék- és a Kárpátok- meg a környéki magaslatok lejtőiről lefolyó vizeknek nem lévén kifolyása, azok ott tavakká gyűltek össze. A tavak vize, mind jobban és jobban gyarapodva, utoljára valamelyik medenczében elérhette a gát szintjét, a melyen azután kifolyást törve magának időnként folytán az egyik völgy-medence a másik után lassankint lecsapolódott; de azért a mai oltmenti völgylapályok — addig míg a természetes gátak a völgy talpának szintjeig át nem mosattak — mocsaras vidékek maradtak.

Ezekben a sekélyes vizű mocsarakban azután a mocsári növények, nád, sás, káka stb. kezdtek tenyészni és buján nőve időnként folytán vastag tőzegréteggé halmozódtak fel. A felhalmozódott tőzeg lassankint elnyomta a nyílt vizeket és a tőzeges területen azután láprét-növények ültették fel tanyájukat, melyek szintén dusan tenyészve nemcsak a tőzegréteg vastagságát jelentékenyen gyarapították, hanem egyúttal a láp felszínének magasságát is növelték. A láprét felszínének növekedésével a vízenyőssége is csökkent, annyira, hogy utoljára a láp felszínének nagyobb részét közönséges gyepfűvek borították be, melyekkel egyúttal a tőzegréteget takaró humusz lerakódás is megkezdődött. A befolyó vizek, ebben az időben is, bizonyára még — helyenkint posványokat és kisebb mocsarakat képezve — többnyire vizek alakjában hálózta át a tőzeges területeket. A tőzeges területeknek ez utóbbi arculatja, úgy látszik, a közel múltban is még megvolt: «Csikföld», kétségen kívül, völgylapályainak mocsaraiban és vizeiben tenyészett csikoktól vette nevét.

A lápréteken lefutó Olt medre, aránylag újabb időben keletkezett; csak akkor mosódott ki, mikor már a tőzeget takaró humuszlerakódás is megvolt; partoldalaiban a tőzegréteg, humuszszal elborítva, sok helyen kilátszik. A tőzeg javarésze tehát, e viszonyból következtetve, igen idős: bizonyára az ó-alluviumból, ha nem a diluviumból való.

Kutatásaimat és vizsgálataimat a csikmegyei tőzegvidéken, ez alkalommal csak a Közép-Csik tőzegterületeire — Zsögödtől kezdve Mádéfalváig — terjesztettem ki; a melyek a speciális (1:75000) katonai térkép^{20. z.} XXXIII. r. (Oláhfalva és Csik-Szereda (cízmű lapjának a keleti felén fekszik. E vidéken két tőzegtelep fordul elő: egy kisebb Zsögöd és Csik-Szereda közt és egy ennél aránytalanul terjedelmesebb, a mely Csik-Szereda, Taplocza, Csicsó és Mádéfalva községek határain vonul végig.

a) *Zsögöd—Csikszereda tőzegtelepe.* Ez a tőzegtelep Csik-Szereda város és Zsögöd község között, a Csik-Szeredáról lefolyó patakcsa mellett elterülő rétségen kezdődik és Mártonfalva nyugoti oldalán emelkedő széles hátú, de igen alacsony halom lábainál, — lejtőinek körrajzait követve — hosszú folt alakjában $3 \frac{1}{m}$ -nyi távolságra elnyúlik.

E tájék rétségeinek tőzeges helyei pusztá tekintetnek is azonnal feltűnnek: sajátos fűfélékből álló gyeptakarójuknál és kissé kiemelkedő felszínöknél fogva különböznek a tőzegtelen rétektől. Többnyire ingoványokat képeznek, melyek több helyen vizenyősök. Járhatlan ingoványok csak pár helyen fordulnak elő rajtok és ott is a felfakadó források okozzák azokat. Egy ilyen, a tőzegvonulat északnyugoti vége felé, a tőzeges rét közepén felfakadó dűsvizű forrás és közvetlen szegélye, valóban egyedüli a maga nemében. Maga a forrás nem egyéb itt, mint egy, a kristálytisza víztömeg felett lebegő tőzegrétegen keletkezett rés. A gyeppel borított tőzegréteg közvetlenül a forrás nyílása körül a vizen lebeg és oly nagyszerű ingoványt képez, melyhez hasonló kevés akadhat. Ugy járunk rajta mint egy kifeszített ponyván: minden lépésre lábunk alatt nagy mélyedés támad, víz fakad fel a tőzegen át és félelmesen inog körülöttünk minden; az ember azt hiszi, hogy menthetlenül beszakad, pedig a legnehezebb ember is veszély nélkül elérheti e vizen nyugvó tőzegrétegen a forrás nyílt vizét.

Maga a tőzegtelep minden tekintetben idősnek mutatkozik; képződése már réges-régen befejeződött. Felette mindenütt $10-30 \frac{1}{m}$ vastagságú fekete televényföldréteg terül; a tőzeg pedig kékes színű agyagon nyugszik, mely különböző sziklanemekből származó apró kötőrmeléklet zár magába. Ez az agyag egy mélyebb, túlnyomólag kavicsos réteget borít. A tőzegtelep, majdnem mindenütt, több-kevesebb tőzegvizet tartalmaz, mely a kiásott gödrökben hamar jelenkezik.

A tőzegtelep összes területe, a katonai térkép méretei szerint számítva körülbelül $1.300.000^2 \frac{1}{m}$.

A tőzegréteg vastagsága különböző pontokon különböző: a tőzeges rétek közepén többnyire a $2 \frac{1}{m}$ -t is meghaladja, de a telepek szélein alig $40-50 \frac{1}{m}$ vastag; közép vastagságul mindazonáltal a legkisebb számítás szerint is $1 \frac{1}{m}$ nyugodtan vehető és így e tőzegtelep összes tőzegmennyisége megközelítően $1.300.000^3 \frac{1}{m}$.

A tőzeg tiszta és jó minőségűnek látszik: szénfekete és teljesen meg van érve. Eltekintve a fedő televényes földtől, a tőzegtelep középső részeiben általában kétféle tőzeget lehet megkülönböztetni: az alsó, a mocsári tőzeget, a mely torha, darabos és túlnyomólag mocsári növények maradványaiból áll és a felső, a gyeptőzeget, a mely tömött, képlékeny, jól összehajtható és igen vékony növénytörzsek halmazából áll.

A tőzegtelep kibányászása csak annyiban ütközik némi nehézségekbe,

hogy több helyen sok talajvizet tartalmaz, de ez nem akadály arra nézve, hogy ott jelen körülmények közt is nagy mérvű tőzegtermelés létesüljön.

A csikmegyei országút a telep közelében vonul és a tervezett székelyföldi vasút éppen a tőzegtelepet fogja érinteni.

b) *Csik-Szereda, Taplocza, Csicsó és Mádéfalva községek tőzegtelepe.* Ez a tőzegtelep az erdélyi részekben minden tekintetben a legjelentékenyebb és a legtöbb figyelmet érdemel. Az Olt bal oldalán elterülő tágas völgyalapálnak javarészt elborítva, Csik-Szereda felső végétől kezdve fölfelé szakadatlanul Mádéfalvaig elnyulik. Az Olt mentén tehát a tőzegtelep $8 \frac{1}{2} \text{ m}$ hosszú; de szélessége is igen tetemes, többnyire $1 \frac{1}{2} \text{ m}$, több ponton azonban $2 \frac{1}{2} \text{ m}$ körül; az egész tőzegtelep területe tehát közép számítás szerint $12.000.000^2 \text{ m}^2$.

A tiszta tőzegréteg vastagsága e tőzegvidéken is nagyon változó. Általában a tőzegtelepek szélein a tőzeg sokkal vékonyabb mint a közepén; de a tőzegvonulat kellős közepén is vannak helyek, melyeket a tőzeg vagy aránylag vékony rétegekben borít, vagy pedig a melyek egészen tőzegmentesek, mint a minő a Tekse-dombja nevű legelőhely is Toplicza határában. Ezen az egész tőzegvidéken voltaképen két tőzegvonulatot lehet megkülönböztetni, melyek hosszban egymással többnyire összefüggően két völgyyszerű párhuzamos mélyedést látszanak kitölteni. Az egyik vonulat Csik-Szeredától kezdve közvetlenül Taplocza mellett vonul el és egészen Csicsó faluig terjed, — a másik pedig az Olt mellett, az Olthid tájékától kezdve egészen Mádéfalvaig felnyulik. A két vonulat közé, Csicsó községből kiindulva déli irányban egy tőzegmentes nyulvány ékelődik be, mely a Szépvíz-patakán áthatolva azon túl is jókara távolságra lenyulik. Ennek déli folytatásául tekinthető a Tekse-dombja szigetszerű, tőzegmentes hely is. A két vonulat közti területeket a tőzeg általában vékony $30\text{--}50 \text{ cm}$ vastag rétegben borítja, de a vonulatok középső részeiben vastagsága $1\text{--}2 \text{ m}$ közt váltakozik. Az egész tőzegtelep középvastagságául, számos adatból kiszámítva, 1 m vehető és így e tőzegvidék összes tőzegtömegisége megközelítően $12.000.000^3 \text{ m}^3$.

A tőzeges területek itt is a rétségnek kissé kiemelkedő részei. A tőzegtelep igen réginek mutatkozik. Felületének javarésze szikkadt és rajta most részint kaszálók, részint legelők és helyenkint művelés alatt lévő földek terülnek. Süppedékes helyek csak néhány ponton és főleg ott fordulnak elő, a hol a felszálló forrásvizek lefolyás hiányában a réteken szétterülnek vagy a hol egyes vizerek szivárognak le a rétekre. Legsüppedékesebb és legvízenyősebb a terület Mádéfalva alatt és Csicsó meg Taplocza közt a Szépvíz-patakának bal oldalán. Ezeken kívül számos ponton előfordulnak még egyes kisebb terjedelmű vizenyős helyek. Feltűnő ingoványok e tőzeg-

vidéken csak Mádéfalva alatt fordulnak elő, egyebütt a föld inkább rezeg mint inog lábaink alatt.

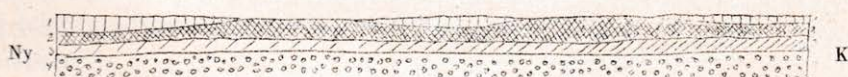
A tőzegtelepet többnyire fekete színű televényföld takarja; számos ponton azonban, és rendszeren a telepek középső részeiben, a tőzeg egészen a szabad felületen van. Ily helyeken állítólag többször meg is gyúlt és heteken át égve nehéz füsttel árasztotta el a völgyvidéket. A takaró réteg a tőzegcsapás szélein mindenütt vastagabb, mint a közepén; az Olt mellett mindenütt tetemesebb, 1—2 m/-nyi, mint a keleti szegélyen, a faluk közelében. Ez is egyik bizonyítéka annak, hogy az Olt mostani medrét a tőzegtőzódás teljes befejeződése és takaróréteg lerakódása után mosta ki, és hogy az Olt melletti tőzegtakaró bizonyára a közeli Hargita lejtőiről lefolyt csapadékvizek révén rakódott le, még abban az időben, mikor az Olt még hihetőleg vízhálózat alakjában folyt le a völgylapályokon.

A tőzegtelepek alapja e vidéken is mindenütt egy agyagos lerakódás, a mely hol szürkéskékes, hol barna színű és helyenkint kisebb-nagyobb mértékben iszapos-homokos vagy kavicsos és a mely kavicsos réteg felett terül. Belőle Toplocza határában ezelőtt téglát készítettek.

Az egész tőzegtelep haránt szelvénye az Olt és Taplocza közt ilyen képet nyújt:

Olt folyó

Taplocza



1 = tőzegtakaró televényföld; — 2 = tőzegtelep; — 3 = agyagos üledék; — 4 = kavics.

A tőzegtelep mindenütt, az oly helyeken is, a hol a felületen egészen száraz, több vagy kevesebb tőzeget tartalmaz, a mely egy méter körüli mélységben kezd jelenkezni. A művelés alatt lévő földterületek rendszeren körül vannak sánczolva és a sánczokban mindig víz gyülemlik össze. A tőzeget itt is részben a felfakadó forrásokból származik, melyeknek vize a tőzegrétegbe könnyen beszivarog, de nagyon nehezen szabadulhat ki belőle. Azokon a pontokon, a hol a tőzegréteg túl van telítve, a víz felemelkedik és a felületet vízenyőssé és a helyet posványossá teszi. A felületi és a tőzeget lecsapolása céljából Csik-Szereda és Mádéfalva közt a rétségeket több helyen sánczok szelik át.

Tekintetbe nem véve a televényes fedő réteget, mely legtöbb helyen féltőzegen tekinthető, a tiszta tőzeglerekódásokban e tőzegvidéken is rendszeren kétféle tőzeg különböztethető meg: a felső, a *gyeptőzeg-réteg*, melynek tőzege képlékeny és futólagosan tekintve egyneműnek látszik, holott egészen elszenesedett igen apró és vékony növénymaradványoknak tömött

halmazából áll — és az alsó, a *mocsári tőzegréteg*, a mely torha, durva szövetű és túlnyomólag nád és sás maradványaiból képződött. E kétféle tőzeg észrevétlenül megyen át egymásba.

A tőzeg főleg a mélységben mindig telítve van vízzel; ilyenkor súlyos és meglehetősen képlékeny; de kinyomva belőle a vizet, súlyából nagyon sokat veszít és teljesen kiszáradva nemcsak feltűnően könnyűvé válik, hanem egyttal nagy mértékben össze is zsugorodik. A tőzeg mindenütt teljesen meg van érve; színe fekete és benne a növénymaradványok majd nem teljesen el vannak szénesezve. Ásványi részeket, iszapot stb. nem tartalmaz; igen jó minőségűnek látszik. Több ponton a tőzegtelep felső szintjében édesvízi és szárazföldi lágytestűek maradványai is előfordulnak, nevezetesen:

Helix (Vallonia) costata L.

Petasia bidens CHEMNITZ.

Vitrea Andreaei BÖTTGER.

Buliminus (Zua) lubrica MÜLLER.

Pupa (Pupilla) muscorum L.

Limnaea fragilis L.

Succinea (Neritoma) putris L.

Planorbis (Gyrorbis) spirorbis L.

« *(Bathymphalus) contortus* L.

« *(Gyraulus) Gredleri* BIELZ

Pisidium priscum EICHWALD.

E terjedelmes tőzegvidéken, jelenlegi viszonyok közt is a legnagyobb mérvű tőzegtermelés létesülhet. A tervezett székelyföldi vasút, a tőzegtelepet egész hosszában érinteni fogja, — és akkor, e sokat érő holt tőkének értékesítésére is bizonyára rákerül a sor.

Szebenmegye. Szerdahely (Reussmarkt). Szerdahely határában oly tőzeg, melynek némi nemzetgazdasági értéke is volna, nem létezik. Hosszas tudakozódás után megtudtam, hogy e város környéken, három ponton fordul elő oly posvány, melyben némi tőzeglerakódás is van.

Az egyik kicsi posvány a várostól északkeletre 1.5 $\frac{1}{2}$ m-nyi távolságban, a Székáspatak völgyének tulsó szélénél Hiersteilungen nevű szakadékos csuszamlásos domboldal alatt van. E kis süppedékes posvány maga is egy csuszamlásos helyen terül — és a dombledő aljából kiszivárgó vizerekkel tápláltatik. Felületét káka és apró fűfélék borítják. Benne a tőzeges lerakódás csekély: egyik irányban 27 $\frac{1}{2}$ m, a másik irányban pedig 23 $\frac{1}{2}$ m az átmérője; területe tehát mintegy 621² $\frac{1}{2}$ m². A tőzeges lerakódás vastagsága 1 $\frac{1}{2}$ m körül ingadozik; közép vastagságául tehát 1 $\frac{1}{2}$ m-t számítva, az összes tőzeglerakódás e helyen körülbelül 621³ $\frac{1}{2}$ m³ lenne. A tőzeg súlyos, sok

agyagot tartalmaz és sűrűn van behintve édesvízi apró csigák *Succinea* (*Neristoma*) *putris* L. és *Planorbis* (*Gyrorbis*) *spirorbis* L. héjjaival. Valóságos féltőzeg, mely tüzelési célokra nem alkalmas.

A többi tőzegelőfordulás a várostól északra, mintegy $2 \frac{1}{2} \text{ km}$ -nyi távolságban, a Buzdi-patak (Buzderbach) keskeny völgyecskéjében van, — torlatától mintegy $1 \frac{1}{2} \text{ km}$ -nyi távolságban fölfelé. E helyen, a völgy jobb oldalán két ponton akadtam tőzegre.

Az egyik előfordulás részben náddal, részben fűfélékkel sűrűn benőtt kicsiny ingovány, melynek nedvességet a csapadékvizeken kívül, — úgy látszik, — a völgy szélén kiszivárgó vizerecskék kölcsönöznek. Ez is a völgy oldaláról lecsuszott, homokos-kavicsos agyagtalajon terül. Ily csuszamlásos helyeken e környéken különben több helyen akadhatni süppedékes posványokra. A kis ingovány egyik irányban 26 m , a másik irányban pedig 48 m ; területe tehát megközelítően 1248^2 m^2 . Benne a tőzeglerakódás átlag 0.5 m -nek vehető és így az összes tőzegmennyiség körülbelül 624^3 m^3 -re becsülhető. E gyeptőzeg valamivel jobb minőségű mint az előbbeni, de ez is bőven agyagot és apró csigamaradványokat tartalmaz.

Ettől a kis ingoványtól vagy 40 lépésnyire fölfelé, egy még kisebb lápocska fordul elő egy kis rét közepén, a melyen kárával vegyesen fűfélék nőnek. Ez 32 m hosszú és 14 m széles; területe tehát 448^2 m^2 . A tőzeges lerakódás itt is körülbelül 0.5 m vastagnak vehető, az összes tőzegmennyiség tehát körülbelül 224^3 m^3 . A tőzeg agyagos, sulyos és édesvízi csigákat tartalmaz.

Mind a három ponton az anyagnak kiásátását semmi sem akadályozhatja. Az elszállítása is könnyű: a lápocskák közelében, sík területeken, szekérutak vezetnek a közeli városba.

Térképek, földtanilag színezve.

a) Átnézetes térképek.

A Székelyföld földt. térképe	1.—
Esztergom barnaszénterületének térképe	1.—

β) Részletes térképek 1 : 144,000 mértékben.

Budapest (G. 7.), — Sopron (C. 7.), — Szombathely (C. 8.), — Tata-Bicske (F. 7.), — Veszprém-Pápa (É. 8.) vidéke	(elfogyott.)
Alsó-Lendva vidéke. (C. 10.)	2.—
Dárda vidéke. (F. 13.)	2.—
Győr vidéke. (E. 7.)	2.—
Komárom vidéke. (E. 6.) (a dunántuli rész)	2.—
Kaposvár és Bükkösd vidéke. (E. 11.)	2.—
Kapuvár vidéke. (D. 7.)	2.—
Karád-Igal vidéke. (E. 10.)	2.—
Légrad vidéke. (D. 11.)	2.—
Magyar-Óvár vidéke. (D. 6.)	2.—
Mohács vidéke. (F. 12.)	2.—
Nagy-Kanizsa vidéke. (D. 10.)	2.—
Nagy-Vázsony-Balaton-Füred vidéke. (É. 9.)	2.—
Pécs és Szegszárd vidéke. (F. 11.)	2.—
Pozsony vidéke. (D. 5.) (a dunántuli rész)	2.—
Sárvár-Jánosháza vidéke. (D. 8.)	2.—
Simontornya és Kálozd vidéke. (F. 9.)	2.—
Sümeg-Zala-Egerszeg vidéke. (D. 9.)	2.—
Székesfehérvár vidéke. (F. 8.)	2.—
Szigetvár vidéke. (E. 12.)	2.—
Szt-Gothard-Körmend vidéke. (C. 9.)	2.—
Tasnád-Szilágy-Somlyó vidéke. (M. 7.)	2.—
Tolna-Tamási vidéke. (F. 10.)	2.—

1 : 75,000 mértékben.

Hadad-Zsibó vidéke (16. z. XXVIII. r.)	3.—
Lippa vidéke (21. z. XXV. r.)	3.—
Nagy-Károly—Ákos vidéke (15. z. XXVII. r.)	3.—
Petrozsény vidéke (24. z. XXIX. r.)	3.—
Vulkán-szoros vidéke (24. z. XXVIII. r.)	3.—
Zilah vidéke (17. z. XXVIII. r.)	3.—

γ) Magyarázó szöveggel, 1 : 144,000 mértékben.

Fehértemplom vidéke. (K. 15.) Magy. szöv. HALAVÁTS GYULÁTÓL	2.30
Kismarton vidéke. (C. 6.) Magy. szöv. TELEGDY ROTH LAJOSTÓL	—65
Versecz vidéke (K. 14.) Magy. szöv. HALAVÁTS GYULÁTÓL	2.65

1 : 75,000 mértékben.

Alparét vidéke (17. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. KOCH ANTALTÓL	3.20
Bánffy-Hunyad vidéke (18. z. XXVIII. r.) Magy. szöv. KOCH A. és HOFMANN K.-től	3.50
Kolosvár vidéke (18. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. KOCH ANTALTÓL	3.25
Torda vidéke (19. z. XXIX. r.) Magy. szöv. Dr. KOCH ANTALTÓL	3.70

